

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA FRACTURA LUXACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE LISFRANC

Z. CARDOSO CITA
E. GALEOTE RODRÍGUEZ
C. GARCÍA FERNÁNDEZ
M.^a P. MOLINA MARTOS
F. MARCO MARTÍNEZ
L. LÓPEZ-DURÁN STERN

RESUMEN

La fractura luxación de la articulación de Lisfranc es una lesión rara y el resultado de su tratamiento es con frecuencia insatisfactorio. El propósito del presente estudio es analizar el resultado de nuestra casuística. Se han revisado retrospectivamente 19 pacientes diagnosticados de fractura luxación de la articulación de Lisfranc entre los años 1986 y 1996. El tratamiento fue quirúrgico en todos los casos, empleando reducción cerrada con fijación con agujas percutáneas en 14 casos y reducción abierta con fijación con tornillos en 5 casos.

El seguimiento medio de la serie es 6,3 años.

La clasificación de las lesiones se realizó siguiendo a Hardcastle y la valoración clínica y radiológica del tratamiento se realizó utilizando las escalas de Arntz et al. Siendo los resultados excelentes o buenos en 11 casos, 4 casos regular y malo en 4 casos.

Se comparan los resultados empleando fijación con agujas y empleando fijación con tornillos.

Se concluye con la necesidad de realizar una reducción anatómica de la lesión por cualquiera de las técnicas empleadas para garantizar buenos resultados a largo plazo.

Palabras clave: Lisfranc, reducción anatómica, fractura luxación, tratamiento quirúrgico.

SUMMARY

The lesions of the tarsometatarsal joint (Lisfranc's) are rare, and the result of the treatment is often unsatisfactory. The aim of this study is to analyze the results of our series. 19 cases of tarsometatarsal joint fracture dislocation during 1986-1996 period have been retrospectively reviewed. The treatment performed were closed reduction plus fixation with Kirschner wires in 14 patients and open reduction plus fixation with screws in 5 patients. The 19 patients have been assessed with an average follow-up time of 6.3 years. The lesions were divided according to Hardcastle's Classification. The clinical and radiological results obtained were assessed according to the criteria of Arntz and col. 11 patients had excellent-good results, 4 were fair and 4 were poor. In this study the results using closed reduction plus fixation with Kirschner wires and de results using open reduction and fixation with screws were compared.

In conclusion an anatomical reduction (obtained by closed reduction plus fixation with wires or by open reduction plus fixation with screw) is fundamental for a good prognosis.

Key Words: Lisfranc, fracture-dislocations, anatomical reduction, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

La articulación de Lisfranc está formada por las bases de los metatarsianos que articulan con las tres cuñas y el hueso cuboides. Su estabilidad depende de la posición que ocupa la base del segundo metatarsiano, situado entre las dos primeras cuñas, y del ligamento de Lisfranc que une la base del segundo metatarsiano con la cuña medial (2, 8, 9).

Las lesiones de la articulación tarsometatarsiana o articulación de Lisfranc son raras, siendo su frecuencia el 0,2% del total de las fracturas, pasando desapercibidas hasta en el 20% de los casos (8, 9).

Esta lesión se acompaña en un alto porcentaje de alteraciones articulares crónicas, de ahí la importancia de realizar el tratamiento en las primeras veinticuatro horas para conseguir una reducción anatómica de la fractura (2, 5, 6, 8, 9). El tratamiento fundamental se realiza mediante la reducción cerrada con posterior osteosíntesis percutánea con agujas de Kirschner o empleando reducción abierta y fijación con tornillos o agujas, desestimándose en la mayoría de los casos el tratamiento conservador (5) (Figs. 1 y 2).

El objetivo del presente trabajo es evaluar el resultado del tratamiento quirúrgico de la fractura luxación de la articulación de Lisfranc en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid, en el período comprendido entre los años 1986 y 1996.

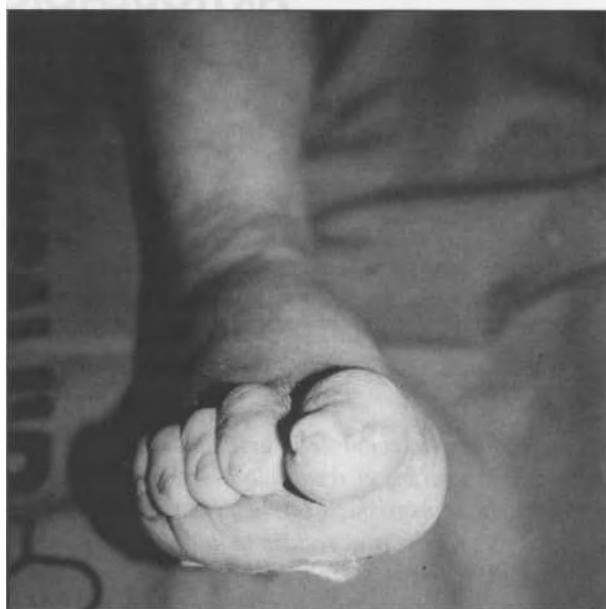
MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo en diecinueve pacientes diagnosticados de fractura luxación de la articulación de Lisfranc en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid, entre los años 1986 y 1996.

Las variables cualitativas se presentan en su distribución de frecuencias. La asociación se estudió con el test de chi cuadrado o con el test de Fisher.

Las variables cuantitativas se resumen según su media y su intervalo de confianza al 95%.

La comparación de la edad y el tiempo de seguimiento con variables cualitativas se realizó con el test de la t de student (2 categorías) y el test de ANOVA (> de 2 categorías).



Figs. 1 y 2. *Fractura luxación de la articulación de Lisfranc. Hallazgos clínicos con evidente deformidad del antepié.*

El contraste a posteriori para comparaciones múltiples fue el de Bonferoni.

El 73,3% de los casos fueron varones frente un 26,7% de mujeres.

El seguimiento medio de los pacientes fue de 6,3 años (máximo 13 años y mínimo 2 años).

El rango de edad fue de 14 a 82 años, con una media de 36,6 años.

En el 78,5% de los casos el lado afecto fue el izquierdo y en el 21,1% el derecho.

Los accidentes de tráfico fueron la causa más frecuente de la lesión (once casos). Seis lesiones ocurrieron por precipitación, cuatro por caída casual y en dos casos por otros mecanismos.

En diez casos (52,6%) los pacientes fueron politraumatizados.

Tres pacientes presentaron lesión abierta.

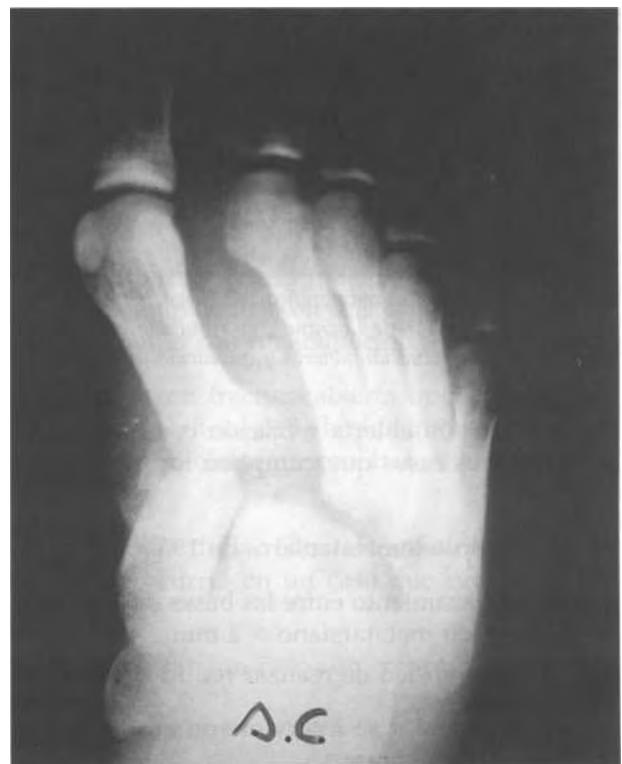
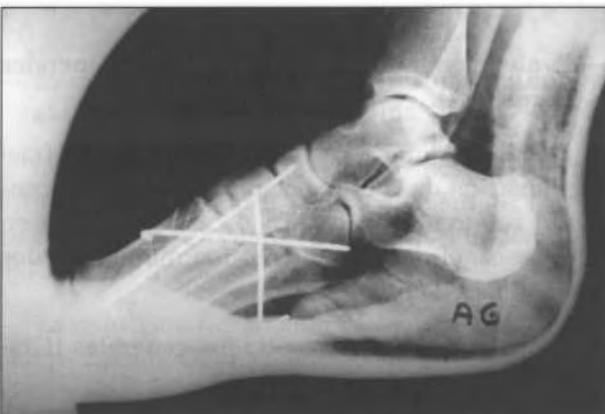
En doce pacientes se asoció fractura de los metatarsianos siendo los más frecuentemente lesionados el 2.º y 3.º en siete ocasiones cada uno. Las lesiones en huesos del tarso ocurrieron en siete ocasiones siendo el hueso más afectado el cuboides en tres ocasiones, seguido de las cuñas en dos ocasiones.

En todos los pacientes se realizaron radiografías anteroposterior, lateral y oblicuas del pie (9).

Las lesiones fueron clasificadas según Hard-

castle (4) modificado por Quenu y Kuss (7). De las diecinueve lesiones seis presentaron incongruencia total, TIPO A (todos los metatarsianos se desplazan en la misma dirección), once con incongruencia parcial, TIPO B (uno o varios metatarsianos se desplazan bien en sentido medial, B-1, o en sentido lateral, B-2) y dos casos presentaron un desplazamiento divergente, TIPO C (los metatarsianos se desplazan en el plano sagital o coronal o en ambos).

El tratamiento empleado fue en todos los casos quirúrgico: empleando reducción cerrada de la fractura luxación y fijación con agujas percutáneas en catorce casos (Figs. 3 y 4), y realizando reducción abierta con fijación con tornillos en cinco casos (Figs. 5, 6 y 7).



Figs. 3 y 4. Estudio radiográfico AP en paciente con fractura luxación de la articulación de Lisfranc y su resultado postoperatorio tras reducción cerrada y colocación de agujas percutáneas.



Figs. 5, 6 y 7. Estudio radiográfico AP en paciente con fractura luxación de Lisfranc y su resultado postoperatorio tras reducción abierta y colocación de tornillos.

La reducción abierta y fijación con tornillos se realizó en los casos que cumplían los criterios de Myerson (5):

- Ángulo talometatarsal $>$ de 15° .
- Desplazamiento entre las bases del primer y segundo metatarsiano $>$ 2 mm.
- Imposibilidad de realizar reducción cerrada.

Todos los casos se intervinieron en las primeras veinticuatro horas.

Tras la cirugía el miembro fue inmovilizado con un yeso.

La retirada de agujas se realizó en una media de 1,5 meses.

La carga se permitió con una media de 2 meses.

El alta media fue a los tres meses.

La evaluación del tratamiento quirúrgico realizado fue radiológica y clínica mediante las clasificaciones de Arntz et al. (1).

Evaluación radiológica

La escala radiológica para evaluar la reducción postquirúrgica mide el desplazamiento entre la base del primer y el segundo metatarsiano o el desplazamiento entre la cuña media y la lateral o la cuña medial y la media empleando proyecciones anteroposterior lateral y oblicua del pie, y clasifica el resultado radiológico en:

- Reducción anatómica.
- Reducción casi anatómica: el desplazamiento es $<$ 2 mm.
- Reducción con desplazamiento mínimo: el desplazamiento es de 3-4 mm.
- Reducción con desplazamiento medio: el desplazamiento es $>$ 5 mm.

Evaluación clínica

Esta escala de evaluación clínica va a valorar el dolor del paciente y la función de la articulación de Lisfranc:

- Resultado excelente: el paciente no refiere dolor ni limitación de la función.
- Resultado bueno: el paciente refiere dolor ocasional y limitación funcional pero que no interfieren en su vida laboral y deportiva.
- Resultado regular: el paciente presenta actividad restringida. Su vida laboral es normal pero presenta limitación deportiva.
- Resultado malo: el paciente presenta limitación en su vida cotidiana.

RESULTADOS

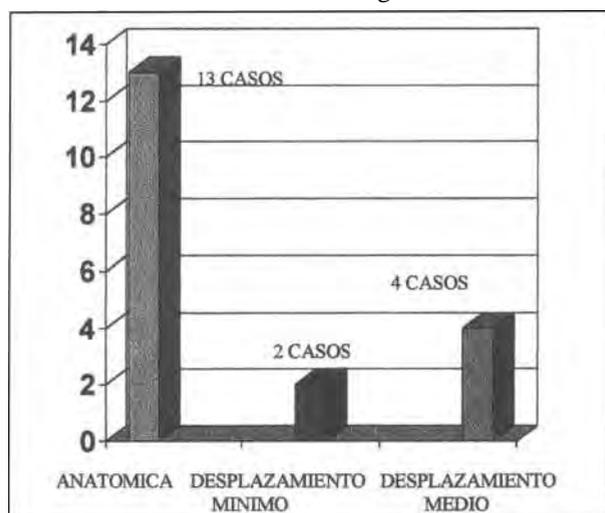
— Evaluación radiológica: resultados generales (Gráfico 1).

De los diecinueve casos diagnosticados de fractura luxación de la articulación de Lisfranc se consiguió reducción anatómica o casi anatómica en trece casos, el desplazamiento fue mínimo en dos casos y medio en cuatro casos.

— Evaluación clínica: resultados generales (Gráfico 2).

De los diecinueve casos, once presentaron un resultado clínico excelente o bueno. En cuatro casos el resultado fue regular y fue malo en cuatro casos.

Gráfico 1. Resultados generales.
Evaluación radiológica.



– **Evaluación radiológica empleando reducción cerrada y fijación con agujas percutáneas.**

De los diecinueve casos diagnosticados de fractura luxación de la articulación de Lisfranc, en catorce se empleó como tratamiento la reducción cerrada y fijación con agujas percutáneas.

En estos catorce casos el resultado radiológico fue: reducción anatómica o casi anatómica en nueve casos, reducción con desplazamiento mínimo en uno y reducción con desplazamiento medio en cuatro casos.

– **Evaluación clínica empleando reducción cerrada y fijación con agujas percutáneas.**

Del total de los catorce casos tratados con reducción cerrada y fijación con agujas percutáneas el resultado clínico fue excelente o bueno en siete casos, regular en tres casos y malo en cuatro casos.

– **Evaluación radiológica empleando reducción abierta y fijación con tornillos.**

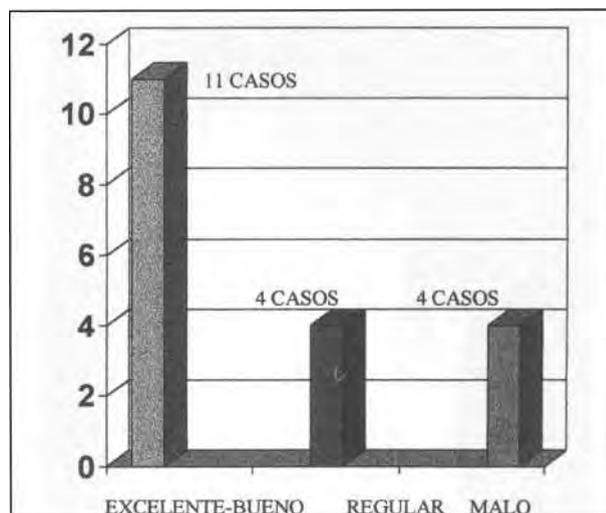
De los diecinueve casos diagnosticados de fractura luxación de la articulación de Lisfranc, fueron cinco los que se trataron con reducción abierta y fijación con tornillos.

La reducción fue anatómica o casi anatómica en cuatro casos y desplazamiento mínimo en uno.

– **Evaluación clínica empleando reducción abierta y fijación con tornillos.**

En los cinco casos tratados con reducción abierta y fijación con tornillos el resultado clínico fue

Gráfico 2. Resultados generales.
Evaluación clínica.



excelente o bueno en cuatro casos y regular en uno.

Complicaciones

Han desarrollado complicaciones postquirúrgicas ocho de los diecinueve pacientes estudiados.

La complicación más frecuente fue el síndrome de Sudeck que ocurrió en seis ocasiones precisando tratamiento con rehabilitación y calcitonina.

Un caso con fractura abierta tipo II desarrolló infección superficial de la herida quirúrgica que se resolvió favorablemente con tratamiento antibiótico.

La pérdida de la reducción en el postoperatorio precoz ocurrió en un caso que precisó nueva intervención.

No hubo ningún caso con complicación neurovascular.

Artrosis postraumática

La artrosis postraumática (Fig. 8) es una de las complicaciones más frecuentes y más invalidantes a largo plazo de la fractura-luxación de la articulación de Lisfranc (3), más del 40% de los pacientes la desarrollaron en el presente estudio, de ahí la importancia de realizar un tratamiento precoz y una reducción anatómica de la lesión que logra prevenir hasta en un 80% el desarrollo de esta temida complicación.

En nuestra serie se detectó artrosis de la articulación tarsometatarsiana en ocho pacientes y



Fig. 8. Estudio radiográfico en paciente con artrosis postraumática tras fractura luxación de la articulación de Lisfranc.

tres de ellos precisaron una artrodesis para alivio del dolor que fue realizada en todos los casos a partir del primer año.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio retrospectivo reflejan la importancia de conseguir una reducción anatómica de la fractura luxación de la articulación de Lisfranc para garantizar unos buenos resultados a largo plazo.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre el grado de reducción obtenido y el resultado clínico logrado, de tal forma que reducciones anatómicas o casi anatómicas independientemente del tipo de tratamiento empleado se acompañan de excelentes y buenos resultados en un 81,8% de los casos.

No existen diferencias estadísticamente significativas en el resultado obtenido entre emplear reducción cerrada de la fractura con osteosíntesis con agujas percutáneas o realizar cirugía abierta con fijación con tornillos.

Los autores del presente trabajo destacan la necesidad de conseguir una reducción anatómica, tanto a foco cerrado como a foco abierto, para garantizar buenos resultados a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) ARNTZ, G.T.; VEITH, R.G.; HANSEN, S.T.: *Fractures and fracture-dislocations of the tarsometatarsal joint*. J. Bone joint surg. Am. 70: 173-181. 1988.
- (2) BUZZARD, B. M.; BRIGGS, P. J.: *Surgical management of acute tarsometatarsal fracture dislocation in the adult*. Clin Orthop, 353: 125-133. 1998.
- (3) GRACIA RODRÍGUEZ: *Lesiones traumáticas de la articulación de Lisfranc*. Rev. Ortop. Trauma, 38 1b (505-507). 1994.
- (4) HARDCASTLE, P.H.; RESCHAUER, R.; KUTSCHA-LISSBERG, E.; SCHOFFMANN, W.: *Injuries to the tarsometatarsal joint*. J. Bone joint surg. Br. 64: 349-356. 1982.
- (5) MYERSON, M.S.: *The diagnosis and treatment of injuries to Lisfranc joint complex*. Orth. Clin. N. Am. 20: 655, 1989.
- (6) PÉREZ-BLANCO, R.; RODRÍGUEZ MERCHANT, C.; CANOSA SEVILLANO, R.; MUNUELA MARTÍNEZ: *Tarsometatarsal fractures and dislocations*. J. Orthop Trauma, 2: 188. 1988.
- (7) QUENU, E.; KUSS, C.: *Etude sur luxation du metatarsse*. Rev. Chir. 39: 281. 1909.
- (8) TREVINO KODROS, S.: *Controversies in tarsometatarsal injuries*. Orthopedic Clinics N. Am.: 26, 229-238. 1995.
- (9) VILLANUEVA, E.; ALCÁNTARA, P.; JUAN LLABRES, A.: *Fracturas luxaciones tarsometatarsianas*. Rev. Ortop. Traum. 37 1B (209-214). 1993.